

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Szkolenie BHP
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA00</i>
Rok:	1
Semestr:	1
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	5
Wykład	5
Ćwiczenia	0
Laboratorium	0
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	-
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>polski/angielski</i>

Cel przedmiotu	
C1	<i>Zapoznanie doktorantów z systemem regulacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z rodzajami zagrożeń oraz rozwiązaniami mającymi na celu ochronę zdrowia i bezpieczeństwo pożarowe pracowników</i>
C3	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Brak</i>

Efekty uczenia się	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie BHP. Zna ogólne procesy zachodzące w otoczeniu organizacji i stosowane w ich obrębie metody diagnozy oraz występujące zagrożenia</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 2	<i>Potrafi identyfikować i charakteryzować obszary funkcjonalne organizacji, jak również realizowane przez te obszary zadania i cele z zakresu BHP</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 3	<i>Jest przygotowany do zasięgania opinii ekspertów w przypadku problemów z samodzielnym rozwiązaniem problemu, jak również opinii przedstawicieli różnych obszarów funkcjonalnych organizacji w zakresie systemu BHP w organizacji</i>

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
W1	<i>Wiadomości wprowadzające. Podstawowe pojęcia: ochrona pracy, ergonomia stanowiska roboczego, bezpieczeństwo i higiena pracy. Prawna ochrona pracy. System ochrony pracy w Polsce. Zadania pracodawców oraz prawa i obowiązki pracowników w zakresie bhp</i>
W2	<i>Podstawowe przepisy i zasady kształtowania ergonomii, warunków bezpieczeństwa i higieny pracy</i>
W3	<i>Rodzaje zagrożeń w środowisku pracy; wypadki przy pracy; choroby zawodowe</i>
W4	<i>Zagrożenie pożarowe; ochrona przeciwpożarowa; procedury alarmowania i ewakuacji.</i>
W5	<i>Procedury alarmowania i udzielania pomocy przedmedycznej</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład informacyjny prowadzony metodą audiowizualną z wykorzystaniem technik komputerowych.</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne/ustne</i>	50%

Literatura podstawowa	
1	<i>Tytyk E., Bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia i ochrona własności intelektualnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2017</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Horst W. (red.), Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy (4 tomy), Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze</i>	5
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze</i>	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
<i>Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze</i>	0
<i>Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze</i>	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W5++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	1	O1
EK 2	<i>SDwPL_U10++</i>	<i>C3</i>	<i>W4-W5</i>	1	O1
EK 3	<i>SDwPL_K4+</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>W1-W5</i>	1	O1

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek
------------------------	----------------------------------

Adres e-mail:	r.rusinek@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Etyka naukowca
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA01</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zaznajomienie z zagadnieniami etycznymi w obrębie nauki i działalności naukowej, kształtującymi postawy rzetelności naukowej</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z zagadnieniem plagiatu i praw autorskich</i>
C3	<i>Omówienie zasad publikowania w oparciu o zasady etyki i prawo autorskie</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość obsługi komputera</i>
2	<i>Znajomość podstawowych technik informacyjnych</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Doktorant rozumie etyczne uwarunkowania pracy naukowej i publikowania</i>
EK 2	<i>Doktorant zna regulacje etyczne, dobre praktyki oraz kodeksy dotyczące działalności naukowej</i>
EK 3	<i>Doktorant zna podstawy prawa autorskiego (wykorzystania i cytowania źródeł w oparciu o prawo cytatu)</i>
EK 4	<i>Doktorant zna otwarte licencje (Creative Commons) i możliwości publikowania otwartego</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 5	<i>Doktorant umie rozpoznać, sformułować i rozwiązać problem etyczny związany z działalnością naukową i publikacyjną</i>
EK 6	<i>Doktorant potrafi dokumentować i prezentować wyniki badań, a także przygotowywać publikacje naukowe z poszanowaniem własności intelektualnej</i>
EK 7	<i>Doktorant potrafi wybrać sposób publikowania (otwarty, zamknięty) uwzględniając złożoność potrzeb współautorów, grantodawców, społeczeństwa</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 8	<i>Doktorant posiada kompetencje w upowszechnianiu własnych prac naukowych zgodnie z prawem autorskim i etyką naukowca</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

	Treści programowe
W1	<i>Omówienie dobrych praktyk w oparciu o aktualne kodeksy, regulacje i zalecenia</i>
W2	<i>Omówienie problemów rzetelności naukowej i plagiatu (o cytowaniu źródeł, prawie autorskim i wolnych licencjach)</i>

W3	<i>Omówienie standardów cytowania</i>
W4	<i>Analiza przypadków dobrych i złych praktyk publikacyjnych</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Indywidualna analiza omawianych przypadków</i>
3	<i>Dyskusja</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne</i>	<i>100%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Kodeks etyki pracownika naukowego. Wydanie III (PDF) – https://instytucja.pan.pl/index.php/kodeks-etyki-pracownika-naukowego</i>
2	<i>Hetman E., Pietrzyk-Leonowicz S., Informacja naukowa: materiały pomocnicze: poradnik – http://bc.pollub.pl/dlibra/publication/13936</i>
3	<i>Kurowska P., Czy bibliotekarz może stać na straży rzetelności badań naukowych?, <i>Medical Library Forum</i>, 11(3), (2018), 29–35, https://mlf.wum.edu.pl/sites/fbm.wum.edu.pl/files/dokumenty/20181102-0008.pdf</i>
4	<i>Siewicz K., <i>Prawo autorskie i wolne licencje</i>, 2010 – http://koed.org.pl/wp-content/uploads/2014/09/siewicz-prawo-autorskie-i-wolne-licencje.pdf</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Narojczyk K., Cytowanie źródeł i publikacji elektronicznych, <i>Studia z dziejów Państwa i Prawa Polskiego</i>, 8, (2003), 273–287</i>
2	<i>Majdecka E., Strycharz K., <i>Otwarta nauka: prawo autorskie i wolne licencje</i>, 2017</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 5	<i>SDwPL_U1+ SDwPL_U4+ SDwPL_U5++ SDwPL_U6+ SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U9+++ SDwPL_U1+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_U1+ SDwPL_U4+ SDwPL_U5++ SDwPL_U6+ SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U9+++ SDwPL_U1+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 7	<i>SDwPL_U1+ SDwPL_U4+ SDwPL_U5++ SDwPL_U6+ SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U9+++ SDwPL_U1+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 8	<i>SDwPL_K1+++ SDwPL_K2+++ SDwPL_K4+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Tomasz N. Kołtunowicz, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>T.Koltunowicz@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Metodyka pisania prac naukowych
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA02</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>15</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami dotyczącymi badań literaturowych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z metodyką pisania prac naukowych</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość prowadzenia badań naukowych w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>
2	<i>Znajomość obsługi edytora tekstów i innych narzędzi do przygotowania publikacji naukowych</i>

Efekty uczenia się

W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma wiedzę w zakresie badań prowadzonych w ramach własnej dyscypliny naukowej, a także na temat prowadzenia badań naukowych na poziomie krajowym i międzynarodowym</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat możliwości publikowania wyników badań w czasopiśmie krajowym oraz międzynarodowym, także w trybie otwartego dostępu</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 3	<i>Potrafi analizować wyniki badań naukowych, a także upowszechniać je dla społeczności naukowej</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować wyniki własnych badań w wydawnictwach krajowych oraz międzynarodowych</i>
EK 5	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w celu dokonania przeglądu literatury naukowej międzynarodowej, a także przygotowania publikacji w tym języku</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 6	<i>Jest przygotowany do samodzielnej pracy oraz współpracy z promotorem do prowadzenia badań naukowych z poszanowaniem własności wyników</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

W1	<i>Prace naukowe i ich rodzaje (artykuły naukowe w j. angielskim, w j. polskim; monografie; rozdziały w monografiach; rozprawy; podręczniki)</i>
W2	<i>Planowanie i rozpoczęcie pisania artykułu i innych prac naukowych</i>
W3	<i>Omówienie poszczególnych sekcji oryginalnego artykułu naukowego</i>
W4	<i>Omówienie poszczególnych sekcji przeglądowego artykułu naukowego</i>

Metody dydaktyczne	
1	Wykład prowadzony z wykorzystaniem oprogramowania do prezentacji (MS PowerPoint)
2	Wykład konwersatoryjny

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Przygotowanie i prezentacja wstępu do własnego artykułu naukowego	50%

Literatura podstawowa	
1	Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF
Literatura uzupełniająca	
1	Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W1++ SDwPL_W4+ SDwPL_W5++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 2	SDwPL_W6+++ SDwPL_W7+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 3	SDwPL_U1+ SDwPL_U2+ SDwPL_U4++ SDwPL_U9++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 4	SDwPL_U3+	C1, C2	W1-W4	1	O1

	<i>SDwPL_U6+++</i>				
EK 5	<i>SDwPL_U7+ SDwPL_U8+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K1+ SDwPL_K3+ SDwPL_K4++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Zbigniew Suchorab, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>Z.Suchorab@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Metodologia prowadzenia badań naukowych i planowanie eksperymentu
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA03</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>15</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z metodologią prowadzenia badań naukowych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami planowania eksperymentu</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad statystycznej analizy danych</i>
2	<i>Znajomość prowadzenia badań naukowych w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie analizy danych uzyskanych z pomiarów, a także zna podstawowe metody statystyczne</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat metodologii prowadzenia badań naukowych, a także w zakresie upowszechniania uzyskanych wyników</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi planować i prowadzić badania naukowe w sposób poprawny pod względem metodologicznym, a także stosuje nowoczesne narzędzia informatyczne do modelowania i symulacji komputerowych związanych z realizowaną pracą doktorską</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować oraz prezentować wyniki badań na forum międzynarodowym</i>
EK 5	<i>Potrafi realizować indywidualne oraz zespołowe zagadnienia badawcze o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do oceny jakości naukowej prac dotyczących własnych i obcych działań badawczych</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do prowadzenia pracy naukowej we współpracy z promotorem, a także działa w sposób niezależny</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

W1	<i>Ważniejsze definicje związane z metodologią badań naukowych, podział metodologii w zależności od dziedziny i dyscypliny naukowej, badania przekrojowe i dynamiczne</i>
W2	<i>Zasady wnioskowania oparte na dowodach i logice, pytania badawcze i hipotezy. Zakres ogólności wniosków, wielkość i dobór próby</i>

W3	<i>Trafność badania, rodzaje trafności, typy błędów. Przykłady planowania badań w różnych dyscyplinach naukowych</i>
-----------	--

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład prowadzony z wykorzystaniem oprogramowania do prezentacji (MS PowerPoint)</i>
2	<i>Wykład konwersatoryjny</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne</i>	<i>50%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W2++ SDwPL_W5+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_W3+++ SDwPL_W6++ SDwPL_W7+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1+++ SDwPL_U2++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

EK 4	<i>SDwPL_U6++ SDwPL_U7+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U8+ SDwPL_U9+ SDwPL_U11+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K1++ SDwPL_K3+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 7	<i>SDwPL_K4++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Zbigniew Suchorab, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>Z.Suchorab@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Metodyka przygotowania projektów badawczych
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA04</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>15</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z metodologią przygotowania projektów naukowych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami finansowania badań naukowych</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad finansowania nauki w Polsce</i>
2	<i>Znajomość problemów badań naukowych w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie możliwości pozyskiwania środków finansowych na badania naukowe i ich komercjalizacji</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi przygotować i zredagować wniosek o finansowanie badań naukowych oraz zaplanować transfer wyników swoich badań do sfery gospodarczej i społecznej</i>
EK 4	<i>Potrafi planować i realizować indywidualne oraz zespołowe przedsięwzięcia badawcze w krajowym i międzynarodowym środowisku</i>
EK 5	<i>Potrafi upowszechniać wyniki swoich prac badawczych w kraju i na świecie</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do przedsiębiorczego działania</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do traktowania wyników własnych i obcych działań badawczych w sposób umożliwiający rozwój społeczno-gospodarczy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

W1	<i>Instytucje finansujące badania w Polsce i na świecie</i>
W2	<i>Obsługa systemów OSF, NAWA, Euraxess</i>
W3	<i>Strategia pisania wniosku o projekt naukowy</i>
W4	<i>Wnioski aparaturowe</i>
W5	<i>Konkursy międzynarodowe SHENG, Horyzont, Partnerstwa Strategiczne</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Wykład konwersatoryjny</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	50%
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne</i>	100%

Literatura podstawowa	
1	<i>Wytyczne instytucji przyznającej projekty badawcze</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Wytyczne instytucji przyznającej projekty badawcze</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W5+ SDwPL_W7++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W6+ SDwPL_W7++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1+ SDwPL_U3+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_U4+++ SDwPL_U9+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 5	<i>SDwPL_U11+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_K3+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

EK 7	<i>SDwPL_K3+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W5</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
-------------	--------------------	---------------	--------------	----------	---------------

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	<i>Ochrona własności intelektualnej</i>
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA05</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski / angielski</i>

Cel przedmiotu	
C1	Przekazanie wiedzy na temat istniejących rodzajów dóbr własności intelektualnej i podstawowych pojęć z zakresu ochrony własności intelektualnej (tj. własności przemysłowej i prawa autorskiego).
C2	Zapoznanie studentów z warunkami i podstawami prawnymi ochrony dóbr własności intelektualnej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Umiejętność posługiwania się wyszukiwarkami internetowymi
2	Gotowość logicznego myślenia

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Zna rodzaje dóbr własności intelektualnej (tj. własności przemysłowej i prawa autorskiego) oraz przesłanki ochrony utworu i wynalazku</i>
EK 2	<i>Zna zasady prywatnego i publicznego korzystania z utworów chronionych prawem autorskim</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Rozpoznaje konkretne dobra własności intelektualnej na podstawie podanych przykładów</i>
EK 4	<i>wyszukuje na stronie ZAIKS informacje na temat wysokości tantiem płaconych za publiczne rozpowszechnianie utworu chronionego prawem autorskim</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	<i>Potrafi prowadzić dyskusję naukową</i>

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
Treści programowe	
W1	<i>Pojęcie własności intelektualnej, własności przemysłowej i dobra niematerialnego, rodzaje dóbr własności intelektualnej. Przedmiot prawa autorskiego (utwór) – pojęcie i przesłanki ochrony, różnica między opracowaniem a inspiracją, podmiot prawa autorskiego, treść prawa autorskiego, autorskie prawa osobiste i majątkowe. Dozwolony użytek osobisty chronionych utworów. Dozwolony użytek publiczny chronionych utworów.</i>
W2	<i>Przesłanki zdolności patentowej wynalazku, pojęcie czystości patentowej, rozwiązania niepodlegające opatentowaniu (wyłączenia patentowe), zasady</i>

sporządzania zastrzeżeń patentowych.

Metody dydaktyczne	
1	Wykład konwersatoryjny
2	Analiza i interpretacja przypadków (na podstawie orzecznictwa oraz baz danych)

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Uczestnictwo w wykładach	50%
O2	Zaliczenie pisemne lub ustne	100%

Literatura podstawowa	
1	Zbiór podstawowych przepisów: Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej
2	Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych
Literatura uzupełniająca	
1	Pyrża A. (red.), Poradnik wynalazcy, Urząd Patentowy RP, Warszawa 2017
2	Demendecki T., Niewęglowski A., Sitko J. J., Szczotka J., Tylec G., Prawo własności przemysłowej. Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa 2015

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W5+++ SDwPL_W7+	C1, C2	W1, W2	1,2	O1, O2
EK 2	SDwPL_W1+ SDwPL_W5+++ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+	C1, C2	W1, W2	1,2	O1, O2
EK 3	SDwPL_U4++	C1, C2	W1,W2	1,2	O1, O2

	<i>SDwPL_U7+</i> <i>SDwPL_U9+</i>				
EK 4	<i>SDwPL_U4++</i> <i>SDwPL_U11+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1,2</i>	<i>O1, O2</i>
EK 5	<i>SDwPL_K2++</i> <i>SDwPL_K4+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1,2</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>r.rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Język angielski techniczny
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA06a</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>1</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>0</i>
Ćwiczenia	<i>15</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu	
C1	<i>Zapoznanie doktorantów z zaawansowaną terminologią techniczną w języku angielskim w celu umożliwienia komunikacji oraz swobodnego korzystania ze specjalistycznej literatury w języku angielskim w zakresie czterech sprawności: umiejętności rozumienia i interpretowania wypowiedzi pisemnych i ustnych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z angielskim językiem technicznym specjalistycznym i biznesowym</i>
C3	<i>Rozwinięcie umiejętności prezentowania osiągnięć naukowych</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2</i>
2	<i>Średniozaawansowana znajomość języka angielskiego w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>

Efekty uczenia się	
W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę ze słownictwa i form gramatycznych w zakresie dyscypliny w której realizuje pracę doktorską</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 2	<i>Potrafi zredagować publikację naukową w języku angielskim</i>
EK 3	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie specjalistycznej literatury zagranicznej</i>
EK 4	<i>Potrafi nawiązywać kontakty naukowe i biznesowe w środowisku anglojęzycznym</i>
EK 5	<i>Potrafi realizować przedsięwzięcia badawcze w międzynarodowym środowisku</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 6	<i>Jest przygotowany do rozwija etosu w międzynarodowych środowiskach badawczych</i>

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – ćwiczenia (konwersatorium)	
K1	<i>Rozszerzanie zasobu słownictwa specjalistycznego na podstawie wybranych zagadnień związanych z tematyką techniczną dotyczącą różnych dyscyplin naukowych</i>
K2	<i>Rozszerzanie zasobu słownictwa niezbędnego w pracy naukowej do prezentowania wyników badań w formie ustnej i pisemnej oraz doskonalenie umiejętności stosowania języka akademickiego i specjalistycznego w różnych formach wypowiedzi</i>

K3	<i>Rozwijanie sprawności krytycznego czytania tekstów akademickich, rozumienia i interpretacji czytanych tekstów z obszaru nauk inżynieryjno-technicznych oraz umiejętności wyrażania własnych opinii na przeczytane tematy</i>
K4	<i>Przedstawianie własnych dotychczasowych i planowanych osiągnięć naukowych w formie prezentacji</i>
K5	<i>Świadome zarządzanie własnym wizerunkiem zawodowym. Autoprezentacja jako element budowy wizerunku naukowca</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Ćwiczenia (konwersatorium) prowadzone z wykorzystaniem technik audiowizualnych</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie wypowiedzi pisemnej i ustnej w formie prezentacji</i>	50%

Literatura podstawowa	
1	<i>Ibbotson M., Professional English in Use Engineering Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2017</i>

Literatura uzupełniająca	
1	<i>Domański P., Domański A., English in Science and Technology Angielski w naukach ścisłych i technicznych, Wydawnictwo Poltext, 2017</i>
2	<i>Tamzen A. Series Editor: Day J., Cambridge English for Scientists, Cambridge University Press, 2015</i>
3	<i>McCarthy M., O'Dell F., Academic Vocabulary in Use Vocabulary reference and practice Self-study and classroom use, Cambridge University Press, 2012</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1++ SDwPL_W4+ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_U6+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U7+++ SDwPL_U3+</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U8+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U11+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K4++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>mgr Izabella Dzieńkowska, dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>i.flis@pollub.pl, r.rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Język angielski techniczny
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA06b</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>2</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>0</i>
Ćwiczenia	<i>15</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z zaawansowaną terminologią techniczną w języku angielskim w celu umożliwienia komunikacji oraz swobodnego korzystania ze specjalistycznej literatury w języku angielskim w zakresie czterech sprawności: umiejętności rozumienia i interpretowania wypowiedzi pisemnych i ustnych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z angielskim językiem technicznym i biznesowym</i>
C3	<i>Rozwinięcie umiejętności prezentowania osiągnięć naukowych</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2</i>
2	<i>Średniozaawansowana znajomość języka angielskiego w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę ze słownictwa i form gramatycznych w zakresie dyscypliny w której realizuje pracę doktorską</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 2	<i>Potrafi zredagować publikację naukową w języku angielskim</i>
EK 3	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie specjalistycznej literatury zagranicznej</i>
EK 4	<i>Potrafi nawiązywać kontakty naukowe i biznesowe w środowisku anglojęzycznym</i>
EK 5	<i>Potrafi realizować przedsięwzięcia badawcze w międzynarodowym środowisku</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do rozwija etosu w międzynarodowych środowiskach badawczych</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – ćwiczenia (konwersatorium)

K1	<i>Rozszerzanie zasobu słownictwa specjalistycznego na podstawie wybranych zagadnień związanych z tematyką techniczną dotyczącą różnych dyscyplin naukowych</i>
K2	<i>Wzbogacanie zasobu słownictwa akademickiego i specjalistycznego niezbędnego w pracy naukowej do prezentowania wyników badań w formie ustnej i pisemnej</i>
K3	<i>Rozwijanie sprawności krytycznego czytania tekstów akademickich, rozumienia i interpretacji czytanych tekstów z obszaru nauk inżyneryjno-technicznych oraz</i>

	<i>umiejętności wyrażania własnych opinii na przeczytane tematy</i>
K4	<i>Omawianie cech publikacji naukowych w języku angielskim z uwzględnieniem znaczenia sformułowań typowych dla wypowiedzi pisemnych</i>
K5	<i>Prezentacja i wystąpienie publiczne jako sposób komunikacji interpersonalnej wymagający ciągłego kształcenia, doskonalenia własnego warsztatu językowego z uwzględnieniem języka akademickiego i specjalistycznego oraz korzystania z odpowiednich źródeł wiedzy</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Ćwiczenia (konwersatorium) prowadzone z wykorzystaniem technik audiowizualnych</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie wypowiedzi pisemnej i ustnej w formie prezentacji</i>	50%

Literatura podstawowa	
1	<i>Ibbotson M., Professional English in Use Engineering Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2017</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Domański P., Domański A., English in Science and Technology Angielski w naukach ścisłych i technicznych, Wydawnictwo Poltext, 2017</i>
2	<i>Tamzen A. Series Editor: Day J., Cambridge English for Scientists, Cambridge University Press, 2015</i>
3	<i>McCarthy M., O'Dell F., Academic Vocabulary in Use Vocabulary reference and practice Self-study and classroom use, Cambridge University Press, 2012</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1++ SDwPL_W4+ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_U6+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U7+++ SDwPL_U3+</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U8+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U11+++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K4++</i>	<i>C1, C2, C3</i>	<i>K1-K5</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>mgr Izabella Dzieńkowska, dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>i.flis@pollub.pl, r.rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Studium Języków Obcych Politechniki Lubelskiej Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Przygotowanie wystąpień naukowych
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA07</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>2</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>10</i>
Wykład	<i>10</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Poznanie zasad efektywnej komunikacji naukowej oraz prowadzenia dyskusji naukowej</i>
C2	<i>Poznanie zasad projektowania, przygotowywania i wygłaszania prezentacji naukowych</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Podstawy metodyki pisania prac naukowych</i>
2	<i>Podstawy metodologii prowadzenia badań naukowych i pisania prac naukowych</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Zna właściwości efektywnej komunikacji naukowej</i>
EK 2	<i>Zna zasady projektowania, wykonania i wygłaszania prezentacji naukowych z wykorzystaniem środków wizualnych</i>
EK 3	<i>Zna nowoczesne koncepcje wykonywania prezentacji naukowych</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi zaprojektować strukturę prezentacji oraz układ poszczególnych slajdów w celu efektywnego przekazania informacji naukowych</i>
EK 4	<i>Potrafi dobrać środki wizualne oraz sposób narracji w celu właściwego przekazania informacji naukowej</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Dopasowuje przekaz naukowy do słuchaczy i rodzaju wystąpienia</i>
EK 7	<i>Potrafi prowadzić dyskusję naukową</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

W1	<i>Klasyczne podejście do prezentacji naukowych. Cechy dobrych prezentacji i prezenterów</i>
W2	<i>Komunikacja naukowa i przedstawianie wyników pracy badawczej. Prezentacje pisana (artykuły), slajdowa, ustna, poster.</i>
W3	<i>Planowanie i projektowanie prezentacji, struktura prezentacji, układ slajdu, elementy wizualne, tabele i rysunki</i>
W4	<i>Wystąpienie, wygłaszanie prezentacji, tworzenie opowieści naukowych. Cechy szczególne prezentacji w naukach technicznych.</i>
W5	<i>Przegląd nowoczesnych koncepcji odnośnie prezentacji naukowych</i>

Metody dydaktyczne

1	Wykład prowadzony z wykorzystaniem oprogramowania do prezentacji (MS PowerPoint)
2	Wykład konwersatoryjny

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Uczestnictwo w wykładach	50%
O2	Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji naukowej	100%

Literatura podstawowa	
1	M. Carter, <i>Designing Science Presentations A Visual Guide to Figures, Papers, Slides, Posters, and More</i> , Elsevier, 2013
2	P. Wasylczyk, <i>Prezentacje naukowe Praktyczny poradnik dla studentów, doktorantów i nie tylko</i> , PWN, 2017

Literatura uzupełniająca	
1	T. Nathans-Kelly; C.G. Nicometo, <i>Slide Rules: Design, Build, and Archive Presentations in the Engineering and Technical Fields</i> , Wiley-IEEE Press, 2014
2	G. Reynolds, <i>Zen prezentacji. Proste pomysły i ważne zasady</i> , Helion, 2008

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	10
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	10
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	10
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	10
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W1+ SDwPL_W2++ SDwPL_W4++ SDwPL_W6+++ SDwPL_W7+	C1, C2	W1-W5	1,2	O1, O2
EK 2	SDwPL_W1+ SDwPL_W2++ SDwPL_W4++	C1, C2	W1-W5	1,2	O1, O2

	SDwPL_W6+++ SDwPL_W7+				
EK 3	SDwPL_W1+ SDwPL_W2++ SDwPL_W4++ SDwPL_W6+++ SDwPL_W7+	C1, C2	W4,W5	1,2	O1, O2
EK 4	SDwPL_U1++ SDwPL_U2+ SDwPL_U3+ SDwPL_U5++ SDwPL_U6++ SDwPL_U7+++ SDwPL_U8+++ SDwPL_U9+ SDwPL_U11++	C1, C2	W1-W5	1,2	O1, O2
EK 5	SDwPL_U1++ SDwPL_U2+ SDwPL_U3+ SDwPL_U5++ SDwPL_U6++ SDwPL_U7+++ SDwPL_U8+++ SDwPL_U9+ SDwPL_U11++	C1, C2	W1-W5	1,2	O1, O2
EK 6	SDwPL_K1++ SDwPL_K4++	C1	W1-W5	1,2	O1, O2
EK 7	SDwPL_K1++ SDwPL_K4++	C1	W1-W5	1,2	O1, O2

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Tomasz N. Kołtunowicz, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>T.Koltunowicz@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Komercjalizacja wyników badań
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA08</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>2</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>polski/angielski</i>

Cel przedmiotu	
C1	<i>Poznanie trzeciej misji uczelni wyższej, polegającej na wspieraniu otoczenia społeczno-gospodarczego</i>
C2	<i>Zapoznanie z formami komercjalizacji wyników prac B+R przez wyższą uczelnię techniczną</i>
C3	<i>Poznanie roli ochrony praw własności intelektualnej w procesie komercjalizacji wyników prac B+R</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Znajomość obsługi komputera</i>
2	<i>Znajomość podstawowych technik informacyjnych</i>

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Zna bazy danych dóbr własności przemysłowej i podstawowe zasad sporządzania opisu patentowego oraz zastrzeżeń patentowych; zna pojęcia zdolności patentowej i czystości patentowej</i>
EK 2	<i>Ma wiedzę na temat umów licencyjnych jako narzędzi komercjalizacji oraz zakładania spółek typu spin-off</i>
EK 3	<i>Ma wiedzę na temat komercjalizacji wyników badań naukowych</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 4	<i>Posiada umiejętność upowszechniania i transferu wyników prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej</i>
EK 5	<i>Stosuje zasady i reguły akwizycji danych oraz pozyskuje środki niezbędne przy realizacji badań naukowych</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
W1	<i>Rola badań naukowych w procesie budowania gospodarki opartej na wiedzy (punkt widzenia naukowca, przedsiębiorcy oraz władz państwa)</i>
W2	<i>Procedury komercjalizacji pośredniej i bezpośredniej. Zakładanie spółek typu spin-off</i>
W3	<i>Umowy licencyjne jako narzędzie komercjalizacji (wstęp do prawnych aspektów zawierania umów licencyjnych)</i>
W4	<i>Prawo własności intelektualnej w procesie komercjalizacji</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Indywidualna analiza omawianych przypadków</i>
3	<i>Dyskusja</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	50%
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne</i>	100%

Literatura podstawowa	
1	<i>Poradnik wynalazcy. Zespół Ekspertów Urzędu Patentowego RP (praca zbiorowa) Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2023</i>
2	<i>Komercjalizacja B+R dla praktyków 2016, red. Michał Barszcz, Warszawa, 2016</i>

Literatura uzupełniająca	
1	<i>Komercjalizacja i transfer wyników badań naukowych i prac rozwojowych z uczelni do gospodarki. Komentarz – nowe regulacje, red. prof. dr hab. Joanna Sieńczyło-Chlabicz, Warszawa 2019</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1+++ SDwPL_W3+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W5+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_W7+++ SDwPL_W6+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_U4+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>

	<i>SDwPL_U7+</i> <i>SDwPL_U1+</i> <i>SDwPL_U11+</i>				
EK 5	<i>SDwPL_U3++</i> <i>SDwPL_U9+</i> <i>SDwPL_U2+</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_K3+++</i>	<i>C1-C3</i>	<i>W1-W4</i>	<i>1-3</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>Dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>d.barnat-hunek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Statystyka stosowana
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA09</i>
Rok:	<i>1</i>
Semestr:	<i>2</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>15</i>
Wykład	<i>15</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski / angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z metodami analizy danych pomiarowych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami statystyki stosowanej</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad statystycznej analizy danych</i>
2	<i>Znajomość prowadzenia badań naukowych w zakresie własnej dyscypliny naukowej</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma wiedzę w zakresie analizy danych uzyskanych z wyników własnych badań, a także zna zaawansowane metody statystyczne</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat metodologii prowadzenia badań naukowych i zna nowoczesne narzędzia obliczeniowe do analizy uzyskanych wyników</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi planować i prowadzić badania naukowe w sposób poprawny pod względem metodologicznym, a także stosuje nowoczesne narzędzia informatyczne do modelowania i symulacji komputerowych związanych z realizowaną pracą doktorską</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować wyniki badań w czasopiśmie międzynarodowym</i>
EK 5	<i>Potrafi prezentować wyniki badań na forum krajowym oraz międzynarodowym</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do oceny jakości naukowej prac dotyczących własnych i obcych działań badawczych pod względem analizy statystycznej uzyskanych wyników</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

	Treści programowe
W1	<i>Planowanie eksperymentu oraz metodologia badań naukowych</i>
W2	<i>Estymacja punktowa i przedziałowa. Testowanie hipotez statystycznych</i>
W3	<i>Statystyczne modele liniowe i nieliniowe</i>

Metody dydaktyczne

1	<i>Wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji</i>
2	<i>Wykład konwersatoryjny</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie w formie projektu	50%

Literatura podstawowa	
1	Soong, Tsu. <i>Fundamentals of Probability and Statistics for Engineers</i> ; Wiley Chichester United States, 2004.
2	Mead, R. (Roger); Gilmour, S. G.; Mead, A. (Andrew). <i>Statistical Principles for the Design of Experiments</i> ; Cambridge series on statistical and probabilistic mathematics ; 36; Cambridge University Press: Cambridge, 2012.
3	S. Weisberg, <i>Applied linear regression</i> , Wiley & Sons, Hoboken 2005.
Literatura uzupełniająca	
1	S.J. Sheater, <i>A modern approach to regression with R</i> , Springer, 2009.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W2+++	C1, C2	W1-W3	1	O1
EK 2	SDwPL_W3++ SDwPL_W6+	C1, C2	W1-W3	1	O1
EK 3	SDwPL_U1+++ SDwPL_U2++	C1, C2	W1-W3	1	O1
EK 4	SDwPL_U6++ SDwPL_U9+	C1, C2	W1-W3	1	O1
EK 5	SDwPL_U6++ SDwPL_U11+	C1, C2	W1-W3	1	O1
EK 6	SDwPL_K1+	C1, C2	W1-W3	1	O1

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Zbigniew Suchorab, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>Z.Suchorab@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Nowoczesne rozwiązania w nauce i technice 1 - 4
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA10</i>
Rok:	<i>2,3</i>
Semestr:	<i>3,4,5,6</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z nowoczesnymi rozwiązaniami w nauce i technice w ujęciu interdyscyplinarnym</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z osiągnięciami uznanych naukowców i ich warsztatem pracy</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2</i>
2	<i>Umiejętność posługiwania się programami do wideokonferencji</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu najnowszych rozwiązań w nauce i technice w zakresie własnej dyscypliny, a także w ujęciu interdyscyplinarnym</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie prowadzenia badań naukowych z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne do modelowania i symulacji komputerowych do realizacji zadań związanych z pracą doktorską</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować oraz prezentować wyniki badań na forum międzynarodowym</i>
EK 5	<i>Potrafi wykorzystywać najnowsze technologie do realizacji własnych badań naukowych a także prowadzenia zajęć dydaktycznych</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do oceny jakości naukowej prac dotyczących własnych i obcych prac badawczych</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do prowadzenia pracy naukowej, a także myśli i działa w sposób przedsiębiorczy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

	Treści programowe
W1	<i>Przegląd nowoczesnych rozwiązań w nauce</i>
W2	<i>Przegląd nowoczesnych rozwiązań w technice</i>
W3	<i>Przedstawienie interdyscyplinarnych i nowoczesnych rozwiązań naukowych i technicznych stosowanych przez uznane jednostki naukowe</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną prowadzony zdalnie z wykorzystaniem oprogramowania MS Teams</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne z wykładów</i>	<i>100%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1+++ SDwPL_W2+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W3++ SDwPL_W1+++ SDwPL_W3++ SDwPL_W4+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_U2++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_U4++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 5	<i>SDwPL_U4++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

	<i>SDwPL_U5++ SDwPL_U7+</i>				
EK 6	<i>SDwPL_K1++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 7	<i>SDwPL_K3++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Zbigniew Suchorab, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>Z.Suchorab@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	<i>Aktualne problemy nauki 1-4</i>
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA11</i>
Rok:	<i>2,3</i>
Semestr:	<i>3,4,5,6</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z aktualnymi problemami nauki w ujęciu interdyscyplinarnym</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z osiągnięciami uznanych naukowców i ich warsztatem pracy</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2</i>
2	<i>Umiejętność posługiwania się programami do wideokonferencji</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu nowoczesnych narzędzi obliczeniowych oraz analizy statystycznej wyników</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat problemów związanych z prowadzeniem badań naukowych na poziomie krajowym i międzynarodowym</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi zidentyfikować problemy metodologiczne w nauce w ujęciu lokalnym i globalnym</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować oraz prezentować wyniki badań na forum międzynarodowym</i>
EK 5	<i>Potrafi nawiązywać kontakty międzynarodowe w celu poszerzenia własnego warsztatu naukowego</i>
EK 6	<i>Potrafi krytycznie ocenić wyniki własnych i obcych badań naukowych</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	<i>Jest przygotowany do współpracy z naukowcami z zagranicy oraz krytycznej oceny własnego dorobku we wkład własnej dyscypliny naukowej</i>
EK 8	<i>Jest przygotowany do pracy w różnych środowiskach badawczych</i>

Treści programowe przedmiotu

	Forma zajęć – wykłady
	Treści programowe
W1	<i>Przegląd aktualnych i nowatorskich metod stosowanych w nauce</i>
W2	<i>Problemy z innowacyjną i otwartą nauką</i>
W3	<i>Problematyka badań i metod interdyscyplinarnych stosowanych przez uznane jednostki naukowe</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną prowadzony zdalnie z wykorzystaniem oprogramowania MS Teams</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne z wykładów</i>	<i>100%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W2+++ SDwPL_W3+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W5+++ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1+++ SDwPL_U2++ SDwPL_U3++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_U6+++ SDwPL_U7+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

	<i>SDwPL_U4++</i>				
EK 5	<i>SDwPL_U8+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_U9+++</i> <i>SDwPL_U11+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 7	<i>SDwPL_K1+++</i> <i>SDwPL_K2++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 8	<i>SDwPL_K4+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Nowatorskie badania naukowe
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA12</i>
Rok:	<i>2,3</i>
Semestr:	<i>3,4,5,6</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z nowoczesnymi badaniami naukowymi w ujęciu interdyscyplinarnym realizowanymi w światowych ośrodkach naukowych</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z osiągnięciami uznanych europejskich i światowych naukowców i realizowanymi przez nich badaniami naukowymi</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2</i>
2	<i>Umiejętność posługiwania się programami do wideokonferencji</i>

Efekty uczenia się

W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu nowatorskich badaniach naukowych realizowanych we własnej dyscyplinie naukowej</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie realizowanych interdyscyplinarnych badań naukowych w europejskich i światowych ośrodkach naukowych</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 3	<i>Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne do modelowania i symulacji komputerowych w celu zaprojektowania nowych badań związanych z realizowaną pracą doktorską</i>
EK 4	<i>Potrafi wykorzystywać najnowsze technologie do realizacji własnych badań naukowych</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 5	<i>Jest przygotowany do realizacji prac badawczych oraz rozumie ich znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju i postępu cywilizacyjnego</i>
EK 6	<i>Jest przygotowany do prowadzenia pracy naukowej i uczestnictwa w rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

W1	<i>Przegląd realizowanych interdyscyplinarnych i nowatorskich badań naukowych realizowanych w Europie i na świecie</i>
W2	<i>Przedstawienie i analiza sposobów i metod realizacji nowatorskich badań naukowych w ujęciu konkretnej dyscypliny naukowej oraz interdyscyplinarnym</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną prowadzony zdalnie z wykorzystaniem oprogramowania MS Teams</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne z wykładów</i>	<i>100%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W4+++ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W4+++ SDwPL_W6+ SDwPL_W7+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_U4+++ SDwPL_U5+++ SDwPL_U7++ SDwPL_U8++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

	<i>SDwPL_U10++ SDwPL_U11++</i>				
EK 4	<i>SDwPL_U4+++ SDwPL_U5+++ SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U10++ SDwPL_U11++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 5	<i>SDwPL_K2++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_K2++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1, W2</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Tomasz N. Kołtunowicz, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>T.Koltunowicz@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Aktualne trendy rozwoju nauki 1-4
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA13</i>
Rok:	<i>2,3</i>
Semestr:	<i>3,4,5,6</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>5</i>
Wykład	<i>5</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z aktualnymi trendami rozwoju nauki w ujęciu interdyscyplinarnym.</i>
C2	<i>Zapoznanie doktorantów z osiągnięciami uznanych naukowców i ich warsztatem pracy.</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość języka angielskiego na poziomie B2.</i>
2	<i>Umiejętność posługiwania się programami do wideokonferencji.</i>

Efekty uczenia się

W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Posiada zaawansowaną wiedzę na temat prawnych, organizacyjnych, instytucjonalnych i finansowych uwarunkowań systemu funkcjonowania badań naukowych na poziomie krajowym i międzynarodowym.</i>
EK 2	<i>Zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, w tym w trybie otwartego dostępu.</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 3	<i>Posiada umiejętność przygotowywania i odpowiedniego redagowania wniosków i projektów badawczych oraz organizowania badań; stosuje zasady i reguły akwizycji danych oraz pozyskuje środki niezbędne przy realizacji badań naukowych.</i>
EK 4	<i>Potrafi samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób.</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 5	<i>Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.</i>
EK 6	<i>Podtrzymuje i rozwija etos w środowiskach badawczych, prowadzi badania w sposób niezależny i respektuje prawo publicznej własności wyników.</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – wykłady

Treści programowe	
W1	<i>Przegląd aktualnych trendów w rozwoju nauki.</i>
W2	<i>Przegląd innowacyjnych rozwiązań w nauce.</i>
W3	<i>Przedstawienie nowoczesnych rozwiązań stosowanych w środowiskach badawczych w uznanych jednostkach naukowych.</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną prowadzony zdalnie z wykorzystaniem oprogramowania MS Teams</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Uczestnictwo w wykładach</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne lub ustne</i>	<i>100%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Publikacje naukowe z czasopism o wysokim współczynniku IF</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	5
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	10
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W5+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>SDwPL_W6++ SDwPL_W7++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 3	<i>SDwPL_U3+++ SDwPL_U4+ SDwPL_U6+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 4	<i>SDwPL_U10++ SDwPL_U11+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

EK 5	<i>SDwPL_K3+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>
EK 6	<i>SDwPL_K4+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1-W3</i>	<i>1</i>	<i>O1, O2</i>

Autor programu:	<i>Dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>D.Barnat-Hunek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Praktyka dydaktyczna w asyście
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA14</i>
Rok:	<i>1,2</i>
Semestr:	<i>2,3</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>30</i>
Wykład	<i>0</i>
Ćwiczenia	<i>30</i>
Laboratorium	<i>alternatywnie 30</i>
Projekt	<i>alternatywnie 30</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z metodami pracy dydaktycznej</i>
C2	<i>Rozwijanie praktycznych umiejętności wypowiedzi ustnej</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Posiadanie wiedzy w zakresie prowadzonego przedmiotu</i>
2	<i>Umiejętność posługiwania się programami do wideokonferencji</i>

Efekty uczenia się

W zakresie wiedzy:	
EK 1	<i>Ma wiedzę ogólną z różnych dziedzin nauki umożliwiającą analizę nowych trendów rozwoju</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat organizacyjnych aspektów prowadzenia zajęć dydaktycznych na uczelni</i>
W zakresie umiejętności:	
EK 3	<i>Potrafi prowadzić zajęcia dydaktyczne na uczelni wyższej</i>
EK 4	<i>Potrafi prezentować, wyjaśniać i bronić własnych osiągnięć naukowych oraz inicjować dyskusje na forum krajowym</i>
EK 5	<i>Potrafi prezentować posiadaną wiedzę w języku obcym</i>
EK 6	<i>Potrafi inspirować i organizować rozwój innych osób</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 7	<i>Jest przygotowany do rozwoju etosu w środowisku pracy</i>
EK 8	<i>Jest przygotowany do należytej prezentacji własnych badań z poszanowaniem prawa publicznej własności wyników</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – ćwiczenia / laboratorium / projekt

Treści programowe	
W1	<i>Treści programowe zgodne z sylabusem prowadzonego przedmiotu</i>

Metody dydaktyczne

1	<i>Zajęcia prowadzone w sposób stacjonarny z wykorzystaniem technik audiowizualnych</i>
----------	---

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Obecność na zajęciach</i>	80%

Literatura podstawowa	
1	<i>Zgodna z sylabusem prowadzonego przedmiotu</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Zgodna z sylabusem prowadzonego przedmiotu</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	35
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_W5+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U5+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U7+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U8+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_U10+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 7	<i>SDwPL_K4+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 8	<i>SDwPL_K4+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>W1</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Warsztaty doktoranckie
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA15</i>
Rok:	<i>1-4</i>
Semestr:	<i>2,4,6,8</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>10</i>
Wykład	<i>10</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z zasadami uczestnictwa w sympozjach i konferencjach naukowych</i>
C2	<i>Przygotowanie doktorantów do prezentacji wyników własnych badań na forum krajowym oraz międzynarodowym</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość obsługi programu MS PowerPoint lub innych do przygotowywania prezentacji</i>
2	<i>Znajomość tematyki badawczej w zakresie realizowanego problemu naukowego</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień z dyscypliny, w której realizowana jest praca doktorska oraz niezbędną wiedzę o metodologii prowadzenia badań we własnej dyscyplinie a także zna podstawy statystycznej obróbki wyników</i>
EK 2	<i>Ma wiedzę w zakresie metod prezentowania wyników badań</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi planować i realizować badania naukowe w celu późniejszej publikacji lub prezentacji wyników</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować wyniki badań oraz prezentować je na forum krajowym oraz międzynarodowym</i>
EK 5	<i>Potrafi ocenić wyniki badań uzyskanych przez innych naukowców oraz dokonać ich interpretacji</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do oceny własnego dorobku naukowego oraz przedstawienia własnych osiągnięć na forum krajowym i międzynarodowym</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do traktowania wyników własnych i obcych działań badawczych w sposób umożliwiający rozwój społeczno-gospodarczy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – seminarium

S1	<i>Analiza literatury w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S2	<i>Krytyczna analiza stanu wiedzy w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S3	<i>Przedstawienie wyników badań w formie prezentacji multimedialnej na forum krajowym lub międzynarodowym</i>

S4	<i>Dyskusja naukowa w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
-----------	--

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład plenarny</i>
2	<i>Dyskusje tematyczne</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne/ustne</i>	<i>50%</i>

Literatura podstawowa	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	10
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	10
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	15
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W1++ SDwPL_W2+ SDwPL_W3++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_W4++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1++ SDwPL_U3+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U6++ SDwPL_U7+++ SDwPL_U8++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>

EK 5	<i>SDwPL_U9++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K1++ SDwPL_K4+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>
EK 7	<i>SDwPL_K1++ SDwPL_K4+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1,2</i>	<i>O1</i>

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Zbigniew Suchorab, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>Z.Suchorab@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Seminarium z promotorem (Moduł 2)
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA16</i>
Rok:	<i>1,2,4 (3)</i>
Semestr:	<i>12,3,4,7,8 (5-6)</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>30 (15)</i>
Wykład	<i>30 (15)</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z warsztatem badawczym promotora</i>
C2	<i>Przygotowanie doktorantów do pracy naukowej i realizacji tematu badawczego</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad realizacji pracy doktorskiej</i>
2	<i>Znajomość tematyki badawczej w zakresie realizowanego problemu</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie systemu funkcjonowania badań naukowych na poziomie krajowym i międzynarodowym</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, w tym w trybie otwartego dostępu</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi prowadzić zajęcia dydaktyczne w uczelni wyższej lub w instytucjach naukowych, wykorzystując do tego celu najnowsze technologie i metody kształcenia</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować wyniki badań w czasopismach i wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym, w tym w trybie otwartego dostępu</i>
EK 5	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie specjalistycznej literatury zagranicznej</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do traktowania wyników własnych i obcych działań badawczych w sposób umożliwiający rozwój społeczno-gospodarczy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – seminarium

S1	<i>Analiza literatury w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S2	<i>Krytyczna analiza stanu wiedzy w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S3	<i>Merytoryczne omówienie problemów w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S4	<i>Dyskusja naukowa w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>

Metody dydaktyczne

1	<i>Dyskusja prowadzona z wykorzystaniem oprogramowania stosowanego w badaniach</i>
----------	--

Metody i kryteria oceny

Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne/ustne</i>	50%

Literatura podstawowa	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	30 (15)
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	30 (15)
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	60 (75)
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	60 (75)
Łączny czas pracy studenta	90
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W2+ SDwPL_W3+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W6++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1++ SDwPL_U2+ SDwPL_U5++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U4+ SDwPL_U6+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U9+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K1+ SDwPL_K2+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 7	<i>SDwPL_K3+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

	SDwPL_K4+				
--	-----------	--	--	--	--

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Seminarium z promotorem (Moduł 1)
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>SDwPL-WA16</i>
Rok:	<i>1-4</i>
Semestr:	<i>1-8</i>
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	<i>30</i>
Wykład	<i>30</i>
Ćwiczenia	<i>0</i>
Laboratorium	<i>0</i>
Projekt	<i>0</i>
Liczba punktów ECTS:	<i>-</i>
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>język polski/angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Zapoznanie doktorantów z warsztatem badawczym promotora</i>
C2	<i>Przygotowanie doktorantów do pracy naukowej i realizacji tematu badawczego</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad realizacji pracy doktorskiej</i>
2	<i>Znajomość tematyki badawczej w zakresie realizowanego problemu</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie systemu funkcjonowania badań naukowych na poziomie krajowym i międzynarodowym</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, w tym w trybie otwartego dostępu</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi prowadzić zajęcia dydaktyczne w uczelni wyższej lub w instytucjach naukowych, wykorzystując do tego celu najnowsze technologie i metody kształcenia</i>
EK 4	<i>Potrafi publikować wyniki badań w czasopismach i wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym, w tym w trybie otwartego dostępu</i>
EK 5	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie specjalistycznej literatury zagranicznej</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do traktowania wyników własnych i obcych działań badawczych w sposób umożliwiający rozwój społeczno-gospodarczy</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – seminarium

S1	<i>Analiza literatury w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S2	<i>Krytyczna analiza stanu wiedzy w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S3	<i>Merytoryczne omówienie problemów w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
S4	<i>Dyskusja naukowa w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>

Metody dydaktyczne

1	<i>Dyskusja prowadzona z wykorzystaniem oprogramowania stosowanego w badaniach</i>
----------	--

Metody i kryteria oceny

Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne/ustne</i>	50%

Literatura podstawowa	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	60
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	60
Łączny czas pracy studenta	90
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>SDwPL_W2+ SDwPL_W3+ SDwPL_W5+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 2	<i>SDwPL_W4+ SDwPL_W6++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 3	<i>SDwPL_U1++ SDwPL_U2+ SDwPL_U5++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 4	<i>SDwPL_U4+ SDwPL_U6+++</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 5	<i>SDwPL_U7++ SDwPL_U8++ SDwPL_U9+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 6	<i>SDwPL_K1+ SDwPL_K2+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>
EK 7	<i>SDwPL_K3+</i>	<i>C1, C2</i>	<i>S1-S4</i>	<i>1</i>	<i>O1</i>

	<i>SDwPL_K4+</i>				
--	------------------	--	--	--	--

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Rafał Rusinek, prof. uczelni</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Wykład interdyscyplinarny w instytucji współpracującej 2
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	SDwPL-WA18
Rok:	3
Semestr:	5-6
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	15
Wykład	15
Ćwiczenia	0
Laboratorium	0
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	-
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Poszerzenie wiedzy i umiejętności działania w środowisku międzynarodowym</i>
C2	<i>Przygotowanie doktoranta do pracy naukowej i realizacji tematu badawczego</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad realizacji pracy doktorskiej</i>
2	<i>Znajomość tematyki badawczej w zakresie realizowanego problemu</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień z dyscypliny/dyscyplin, w których realizowana jest praca doktorska, umożliwiającą rewizję istniejących paradygmatów</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat nowatorskich metod badawczych</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi wykorzystywać nowoczesne narzędzia informatyczne niezbędne do realizacji badań naukowych w zakresie umożliwiającym realizację badań we współpracy</i>
EK 4	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie zasobów naukowych</i>
EK 5	<i>Potrafi planować i realizować indywidualne oraz zespołowe przedsięwzięcia badawcze w międzynarodowym środowisku</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do rozwijania świadomości potrzeby swobodnego przepływu wiedzy w różnorodnych środowiskach badawczych z poszanowaniem prawa własności intelektualnej</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – seminarium

W1	<i>Analiza badań prowadzonych s SDwPL oraz możliwości rozwoju nowych aspektów w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W2	<i>Pozyskiwanie nowej wiedzy w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W3	<i>Pozyskiwanie nowych umiejętności w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W4	<i>Pozyskiwanie nowych kompetencji w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>

Metody dydaktyczne	
1	Wykład prowadzony metodą audiowizualną z wykorzystaniem technik komputerowych
2	Wykład konwersatoryjny

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne/ustne	50%

Literatura podstawowa	
1	Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta
Literatura uzupełniająca	
1	Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W1+ SDwPL_U5+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 2	SDwPL_W3++ SDwPL_U10+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 3	SDwPL_U1+ SDwPL_U2++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 4	SDwPL_U8++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 5	SDwPL_U11+++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 6	SDwPL_K1+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 7	SDwPL_K4++	C1, C2	W1-W4	1	O1

Autor programu:	<i>prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej

Przedmiot:	Wykład interdyscyplinarny w instytucji współpracującej 2
Rodzaj przedmiotu:	<i>Obowiązkowy</i>
Kod przedmiotu:	SDwPL-WA18
Rok:	3
Semestr:	5-6
Forma studiów:	<i>Szkoła Doktorska</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	15
Wykład	15
Ćwiczenia	0
Laboratorium	0
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	-
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>angielski</i>

Cel przedmiotu

C1	<i>Poszerzenie wiedzy i umiejętności działania w środowisku międzynarodowym</i>
C2	<i>Przygotowanie doktoranta do pracy naukowej i realizacji tematu badawczego</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	<i>Znajomość podstawowych zasad realizacji pracy doktorskiej</i>
2	<i>Znajomość tematyki badawczej w zakresie realizowanego problemu</i>

Efekty uczenia się

	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień z dyscypliny/dyscyplin, w których realizowana jest praca doktorska, umożliwiającą rewizję istniejących paradygmatów</i>
EK 2	<i>Ma zaawansowaną wiedzę na temat nowatorskich metod badawczych</i>
	W zakresie umiejętności:
EK 3	<i>Potrafi wykorzystywać nowoczesne narzędzia informatyczne niezbędne do realizacji badań naukowych w zakresie umożliwiającym realizację badań we współpracy</i>
EK 4	<i>Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne i nieograniczone wykorzystanie zasobów naukowych</i>
EK 5	<i>Potrafi planować i realizować indywidualne oraz zespołowe przedsięwzięcia badawcze w międzynarodowym środowisku</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 6	<i>Jest przygotowany do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych</i>
EK 7	<i>Jest przygotowany do rozwijania świadomości potrzeby swobodnego przepływu wiedzy w różnorodnych środowiskach badawczych z poszanowaniem prawa własności intelektualnej</i>

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć – seminarium

W1	<i>Analiza badań prowadzonych s SDwPL oraz możliwości rozwoju nowych aspektów w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W2	<i>Pozyskiwanie nowej wiedzy w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W3	<i>Pozyskiwanie nowych umiejętności w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>
W4	<i>Pozyskiwanie nowych kompetencji w zakresie realizowanej rozprawy doktorskiej</i>

Metody dydaktyczne	
1	Wykład prowadzony metodą audiowizualną z wykorzystaniem technik komputerowych
2	Wykład konwersatoryjny

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne/ustne	50%

Literatura podstawowa	
1	Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta
Literatura uzupełniająca	
1	Aktualna literatura w dyscyplinie i tematyce badawczej doktoranta

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	15
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze	0
Praca własna doktoranta, w tym:	5
Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze	0
Przygotowanie się do zajęć, indywidualna praca studenta – łączna liczba godzin w semestrze	5
Łączny czas pracy studenta	20
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	-

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	SDwPL_W1+ SDwPL_U5+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 2	SDwPL_W3++ SDwPL_U10+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 3	SDwPL_U1+ SDwPL_U2++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 4	SDwPL_U8++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 5	SDwPL_U11+++	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 6	SDwPL_K1+	C1, C2	W1-W4	1	O1
EK 7	SDwPL_K4++	C1, C2	W1-W4	1	O1

Autor programu:	<i>prof. dr hab. inż. Rafał Rusinek</i>
Adres e-mail:	<i>R.Rusinek@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej</i>